

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu perubahan utama dibidang telekomunikasi adalah penggunaan teknologi *Wireless*. Teknologi *Wireless* juga diterapkan pada jaringan komputer yang lebih dikenal dengan *Wireless LAN (WLAN)*. WLAN adalah jaringan komputer dimana media transmisinya menggunakan Radio Frekuensi, konfigurasi jaringan WLAN yang terdiri dari *access point* yang dihubungkan kepengguna melalui media Radio Frekuensi.

Menurut IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*) dari sebuah organisasi yang mengurus standarisasi LAN dan MAN pada tahun 1980 bulan dua, bagian ini kemudian dinamakan sebagai 802, maka bagian ini dibagi lagi menjadi beberapa unit kerja, seperti 802.11 yaitu unit kerja yang mengurus WLAN. Beberapa tahun terakhir ini pengguna *wireless LAN* mengalami peningkatan yang pesat.

Peningkatan pengguna ini juga disetarakan dengan peningkatan jumlah *Hotspot* di tempat-tempat umum, seperti kafe, *mall*, bandara, perkantoran bahkan juga di kampus dan di sekolah-sekolah, dengan adanya *hotspot*, kita bisa menikmati akses internet dimana pun kita berada selama di area *hotspot* tanpa harus menggunakan kabel. Adanya layanan *Hotspot* inilah yang nanti diharapkan akan mempercepat akses informasi bagi pelajar, karyawan dan pengajar, khususnya di dunia pendidikan yang mana diketahui sebagai parameter kemajuan teknologi informasi.

Peneliti mendesain penggunaan sistem operasi *Mikrotik* dan *Router OS* untuk *authentication* dan identifikasi pengguna *Hotspot* dengan berbagai macam jenis *mikrotik*, sehingga dari *user* memiliki kemudahan dalam hal melakukan hubungan (konektivitas) ke jaringan Wireless LAN. Dalam jaringan Wireless LAN (*Hotspot Pustikom Free Access*) di Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi saat ini belum adanya keamanan untuk mengatasi ancaman terhadap jaringan Wireless LAN (*Hotspot Pustikom Free Access*).

Oleh karena itu keamanan jaringan menjadi sangat penting dan patut untuk diperhatikan, jaringan yang terhubung dengan internet pada dasarnya tidak aman dan selalu dapat dieksploitasi oleh para *Hacker*, baik jaringan *Wired LAN* maupun *Wireless LAN*. Pada saat data dikirim akan melewati beberapa terminal untuk sampai tujuan berarti akan memberikan kesempatan kepada pengguna lain yang tidak bertanggung jawab untuk menyadap atau mengubah data tersebut.

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi internet, kejahatan yang memanfaatkan teknologi ini juga semakin meningkat. Hal ini ditambah lagi dengan semakin banyaknya peredaran aplikasi gratis yang dapat digunakan untuk melancarkan usaha pembobolan suatu sistem keamanan jaringan yang terhubung ke Internet harus direncanakan dan dipahami dengan baik agar dapat melindungi sumber daya yang berada dalam jaringan tersebut secara efektif dan meminimalisir terjadinya serangan oleh para oknum (*Hacker*). Ada beberapa aplikasi yang saat ini bisa mencegah dan menganalisa adanya serangan pada *Hotspot Pustikom Free Access* yaitu *Wireshark*, *Angry IP Scanner*, dan *Etherape*.

Pada penelitian ini mengimplementasikan menggunakan aplikasi *Wireshark*, *Wireshark* adalah salah satu dari sekian banyak *tool Network Analyzer* yang

banyak digunakan oleh *Network Administrator* untuk menganalisa kinerja jaringannya dan mengontrol lalu lintas data jaringan yang di kelola. *Wireshark* melakukan pengawasan paket secara waktu nyata (*real time*) dan kemudian menangkap data dan menampilkan selengkap mungkin.

Oleh karena itu maka perlunya *Network Analyzer* sebagai menganalisa kinerja jaringan dan mengontrol lalu lintas data jaringan yang di kelola pada *Hotspot Pustikom Free Access* dan perlunya keamanan yang ekstra lebih dengan peraturan yang sudah distandartkan keamanannya oleh UPT TIK (Unit Pelayanan Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi).

Tidak hanya itu saja yang akan diretas, ada beberapa aplikasi yang sangat populer untuk memutuskan jaringan seperti *Netcut*. *Netcut* adalah aplikasi yang mempunyai fungsi untuk mendapatkan alamat ip dari pengguna jaringan *wifi*, dan fungsi lain yaitu sebagai pemotong akses *internet public* maupun *private* yang terdapat pada jaringan LAN, *wifi* dan *hotspot*. *Netcut* juga dapat memotong sambungan koneksi *internet* suatu *client* yang saling berhubungan dalam satu jaringan.

Dari latar belakang tersebut maka perlunya keamanan dan implementasi yang perlu dikembangkan lagi agar penggunaanya dapat secara dengan ekstra lebih dan pengguna dapat memanfaatkan akses jaringan Internet dengan baik di lingkungan Universitas Negeri Jakarta.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah yang akan dikaji yaitu ;

1. *Hotspot* pada Pustikom *Free Access* belum menggunakan *security* yang sesuai dengan standart ditentukan oleh UPT TIK
2. Belum adanya mekanisme terhadap resiko untuk Pustikom *Free Access*
3. Belum adanya aplikasi untuk mencegah serangan yang akan terjadi terhadap *hotspot* Pustikom *free access*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah tersebut, maka peneliti membatasi masalah :

1. Desain dan Implementasi keamanan jaringan di dalam pengelolaan UPT TIK (Unit Pelayanan Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi)
2. Penelitian ini dilakukan di UPT TIK (Unit Pelayanan Teknologi Informasi dan Komunikasi) yaitu dari bulan September 2018 s/d Desember 2018
3. Desain dan Implementasi di lakukan pada perangkat yang dimiliki oleh UPT TIK

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah tersebut maka permasalahan dan penelitian ini adalah : **Bagaimana cara mendesain dan implementasi keamanan jaringan di UPT TIK (Unit Pelayanan Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi) menggunakan mikrotik dan wireshark dengan baik dan sesuai dengan standart yang ditentukan?**

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

Untuk memberikan kenyamanan akses internet pada *Hotspot Pustikom Free Access*, agar dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan standart yang ditentukan.

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian, penulis berharap penelitian memberikan manfaat untuk:

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat tentang bagaimana penggunaan akses *Free Wifi* dengan menggunakan desain yang terorganisir dengan baik dan sesuai dengan standart yang ditentukan.